

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 5 月 12 日 (12.05.2005)

PCT

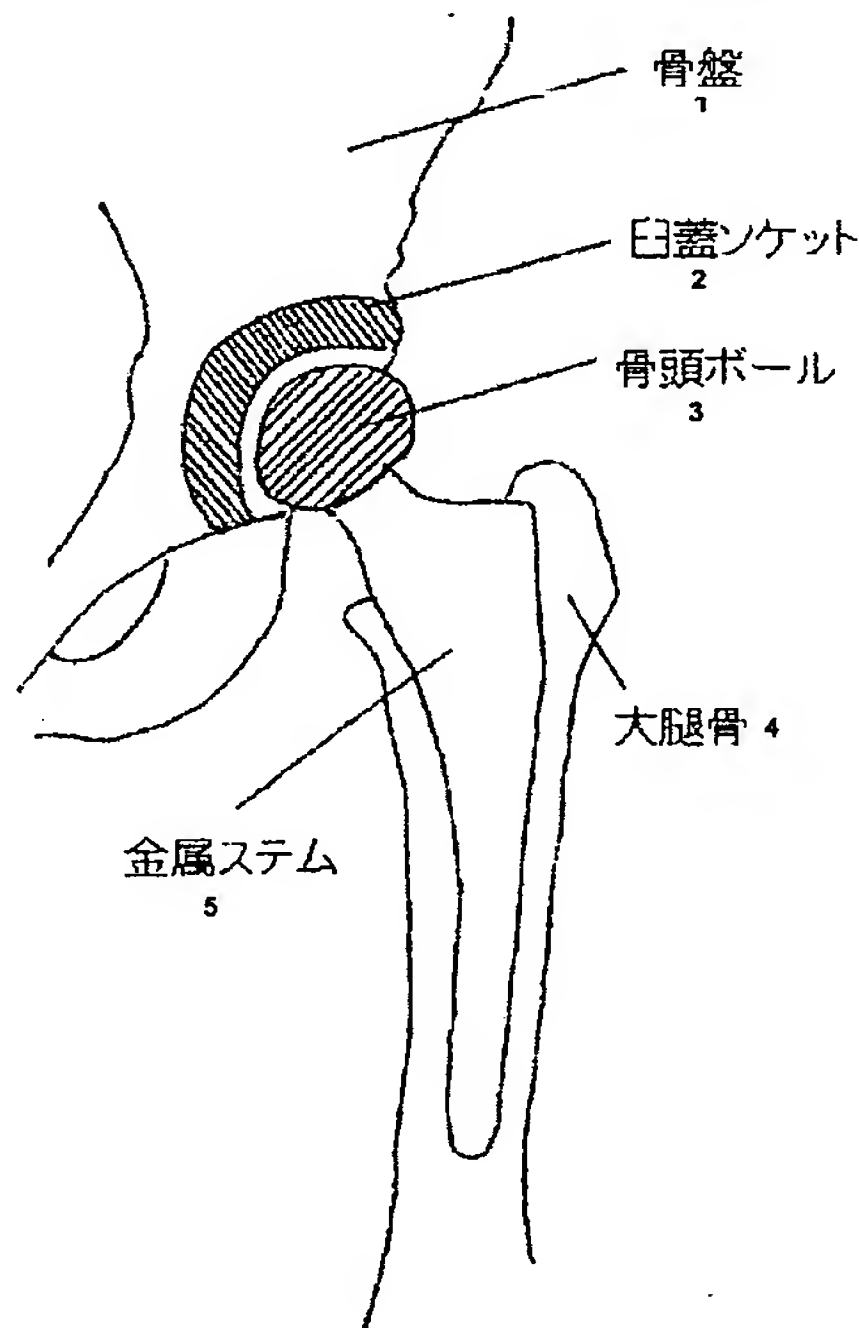
(10) 国際公開番号
WO 2005/042047 A1

- (51) 国際特許分類⁷: A61L 27/42, (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 京セラ株式会社 (KYOCERA CORPORATION) [JP/JP]; 〒6128501 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町 6 番地 Kyoto (JP).
- A61F 2/32, 2/38, C04B 35/10, 35/48
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/016128
- (22) 国際出願日: 2004 年 10 月 29 日 (29.10.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
- 特願 2003-370208 2003 年 10 月 30 日 (30.10.2003) JP
- 特願 2003-431558 2003 年 12 月 25 日 (25.12.2003) JP
- 特願 2004-020564 2004 年 1 月 28 日 (28.01.2004) JP
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 四方 邦英 (SHIKATA, Kunihide) [JP/JP]; 〒8994312 鹿児島県国分市山下町 1 番 4 号 京セラ株式会社総合研究所内 Kagoshima (JP). 中西 健文 (NAKANISHI, Takefumi) [JP/JP]; 〒5291595 滋賀県蒲生郡蒲生町川合 1 〇 番地の 1 京セラ株式会社滋賀蒲生工場内 Shiga (JP). 王 雨叢 (WANG, Iso) [CN/JP]; 〒8994312 鹿児島県国分市山下町 1 番 4 号 京セラ株式会社総合研究所内 Kagoshima (JP).

[続葉有]

(54) Title: BIOLOGICAL MEMBER AND METHOD FOR MANUFACTURE THEREOF

(54) 発明の名称: 生体部材及びその製造方法



- 1.. PELVIS
2.. MORTAR-COVERING SOCKET
3.. BONE HEAD BALL
4.. THIGHBONE
5.. METAL STEM

(57) Abstract: The invention is to provide a biological member and an artificial joint using the same exhibiting high strength, high toughness and high hardness, and additionally, high resistance to abrasion also in a circumstance in vivo. This biological member uses a composite ceramic characterized in that it contains 65 mass % or more of Al_2O_3 , 4 to 34 mass % of ZrO_2 and 0.1 to 4 mass % of SrO , and a part of said ZrO_2 particles forms a solid solution with Sr . Furthermore, the composite ceramic contains TiO_2 , MgO and SiO_2 as sintering auxiliaries, wherein the contents of TiO_2 , MgO and SiO_2 are 0.20 mass % or more, 0.22 mass % or more and 0.12 mass % or more, respectively, with the proviso that the sum of the contents of SiO_2 , MgO and TiO_2 is 0.6 to 4.5 mass %.

(57) 要約: 高強度、高靱性、高硬度の生体部材およびそれを用いた人工関節を提供する。加えて、生体内環境下でも高い耐摩耗性を発揮する生体部材および人工関節を提供する。 Al_2O_3 を 65 質量%以上、 ZrO_2 を 4~34 質量%、及び SrO を 0.1~4 質量%含有し、更に該 ZrO_2 粒子の一部に Sr が固溶していることを特徴とする複合セラミックスを用いる。さらに焼結助剤として TiO_2 、 MgO 及び SiO_2 を含むようにするとともに、 SiO_2 の含有割合が 0.20 質量%以上、 TiO_2 の含有割合が 0.22 質量%以上、及び MgO の含有割合が 0.12 質量%以上であって、かつ SiO_2 、 TiO_2 及び MgO の合計の含有割合が 0.6~4.5 質量%とする。

WO 2005/042047 A1